

R&S® SMB100B RF信号発生器

性能と使いやすさの理想的な組み合わせを
コンパクトなサイズで実現



Product Brochure
Version 02.00

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



概要

新しいR&S®SMB100B RF信号発生器は、省スペースの筐体に妥協のない性能と汎用性を備えています。優れた信号純度と高い出力パワーに加えて、豊富な機能ときわめてシンプルな操作も、R&S®SMB100Bの特長です。

R&S®SMB100Bは、ミッドレンジクラスの新しい基準となる信号純度と出力パワーを備えており、こういった特長が、きわめてコンパクトで軽量の筐体に組み込まれています。

R&S®SMB100Bは、追加オプションなしでも優れた性能を発揮します。この優れた性能は、アプリケーションの必要に応じてさらに拡張できます。例えば、R&S®SMBB-B1 オプション(OCXO)を使用すれば、基準周波数の経時変化と温度依存性を減らして、SSB位相雑音を改善できます。R&S®SMBB-B1H 高性能OCXOオプションを使用すれば、これらの性能パラメータをさらに向上させることができます。標準の測定器に比べて、経時変化と温度依存性を1桁以上改善できます。

オプションの高出力パワーレベルは、2種類用意されています。ベースユニットだけでも、1 GHzで20 dBmの出力パワーを供給できます。R&S®SMBB-K31 高出力パワーオプションを使用すれば、出力パワーを8 dB上げて28 dBmにすることができます。この1つめの高出力パワーレベルは、測定器に直接キーコードを適用するだけでアクティブにできるので、サービスコストがかかりません。これに加えて、R&S®SMBB-B32 高出力パワーオプションをインストールすれば、出力パワーレベルをさらに

6 dB上げることができます。34 dBmという超高出力パワーは、このクラスの測定器として他に類のないものです(すべての値は1 GHzで測定されています)。

R&S®SMB100Bの周波数レンジは、8 kHzから1 GHz、3 GHz、または6 GHzまでです。純粋なCW信号に加えて、R&S®SMB100BにR&S®SMBB-K720 オプションを組み合わせて、振幅/周波数/位相変調信号も生成できます。

パルスジェネレーター/パルス変調器オプションを使用すれば、高品質のパルスを生成できます。R&S®SMBB-K27 パルストレインオプションを追加すると、単一パルス、2重パルス、および設定可能なパルストレインを生成できます。

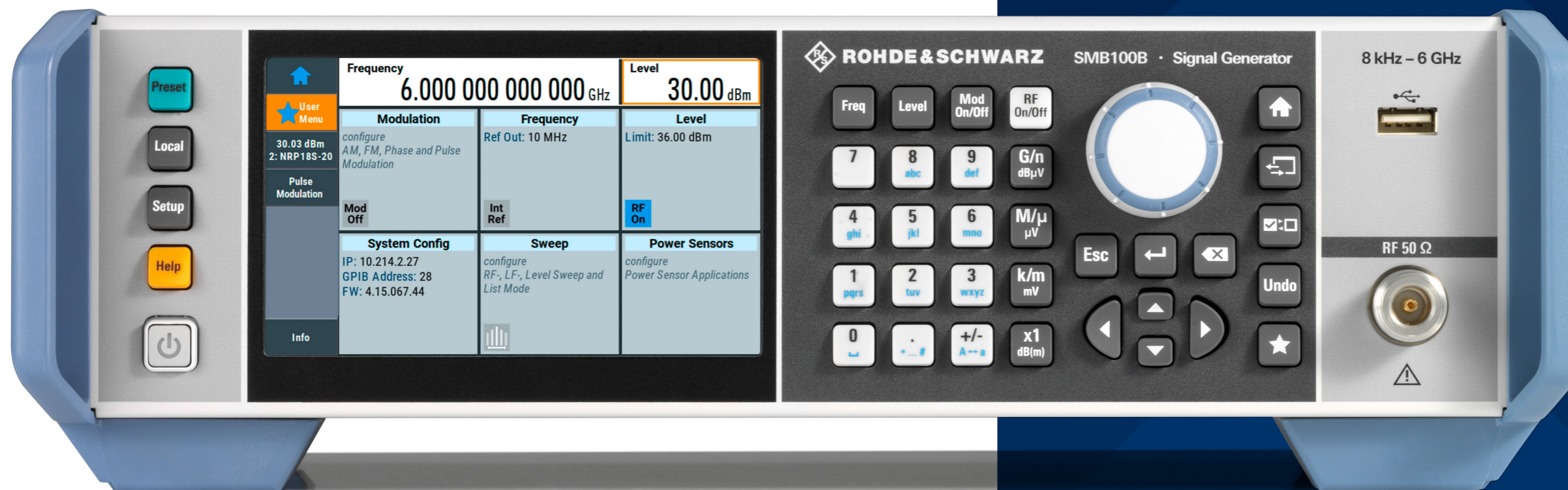
R&S®SMB100Bは、研究開発、製造、サービス、メンテナンス分野のさまざまなアプリケーションに利用でき、特にコストパフォーマンスが重視される用途に最適です。

主な特長

- ▶ 8 kHz~1 GHz、3 GHz、または6 GHzの周波数レンジ
- ▶ 優れたSSB位相雑音: -134 dBc(実測値)(1 GHz、オフセット20 kHz)
- ▶ きわめて小さい広帯域ノイズ: -153 dBc(代表値)(15 MHz < f ≤ 6 GHz、オフセット30 MHz)
- ▶ 超高出力パワー: 34 dBm(実測)(1 GHz)
- ▶ コンパクトな形状: 2 HU、¾ 19インチ幅
- ▶ 最先端の大画面5インチタッチスクリーンGUI

利点

- 優れた信号品質
▶ 4ページ
- 優れた出力パワー
▶ 6ページ
- 優れた使いやすさ
▶ 8ページ
- わかりやすい構造のユーザーインターフェース
▶ 10ページ
- R&S®LegacyPro: お使いの電子計測機器をリフレッシュ
▶ 12ページ
- レーダーパルスの生成
▶ 13ページ



優れた信号品質

DUTを改善するには、信号源の信号品質がDUTの性能よりも大幅に優れている必要があります。R&S®SMB100Bは、革新的なシンセサイザーデザインにより、SSB位相雑音と広帯域ノイズがきわめて小さく、非高調波信号成分の抑圧にも優れています。

主な特長

- ▶ きわめて小さいSSB位相雑音: -134 dBc (実測値) (1 GHz、オフセット20 kHz)
- ▶ きわめて小さい近傍SSB位相雑音: -94 dBc (実測値) (1 GHz、オフセット10 Hz)
- ▶ きわめて小さい広帯域ノイズ: -153 dBc (代表値) ($15 \text{ MHz} < f \leq 6 \text{ GHz}$ 、オフセット30 MHz)
- ▶ 1 GHzで < -76 dBc (仕様) の非常に低い非高調波信号成分

きわめて小さいSSB位相雑音

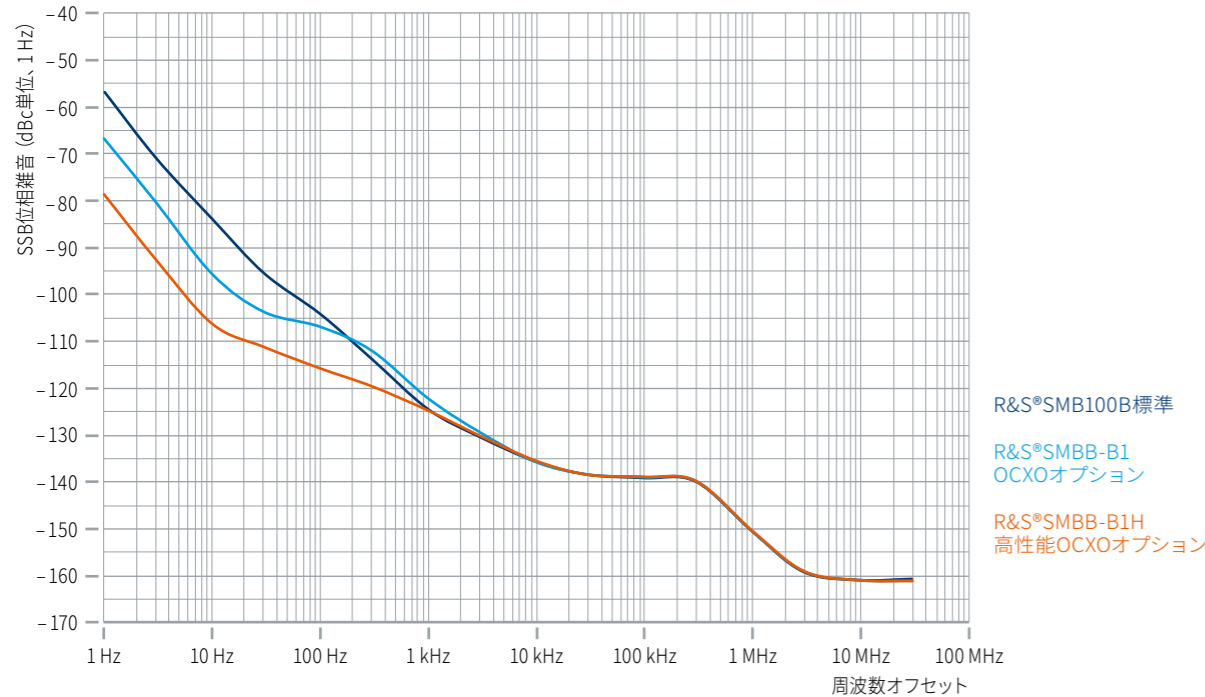
R&S®SMB100Bは、SSB位相雑音が -134 dBc (1 GHz、オフセット20 kHz) ときわめて小さくなっています (実測値、1 Hz帯域幅)。R&S®SMBB-B1 オプション (OCXO) とR&S®SMBB-B1H オプションを使用すれば、近傍位相雑音を減らすことができます。広帯域ノイズもきわめて小さくなっています。R&S®SMB100Bは、1 GHz搬送波、周波数オフセット30 MHzで、 -153 dB/Hz (代表値) を達成します。これらのオプションのその他の利点としては、基準周波数の長期安定度の大幅な向上と、温度依存性の大幅な低減が挙げられます。

高純度の1 GHz基準出力

RF出力のほかに、R&S®SMB100Bには個別の1 GHz基準入力と出力が備わっています。1 GHz基準信号を使用すれば、10 MHz基準信号に比べて、連動している複数の測定器の出力信号の間の位相安定度を高めることができます。この1 GHz基準信号のSSB位相雑音を下の図に示します。

SSB位相雑音 (1 GHz、1 Hz帯域幅、実測値)

R&S®SMB100BベースユニットのSSB位相雑音、R&S®SMBB-B1 オプション (OCXO) およびR&S®SMBB-B1H オプション (高性能OCXO) 使用時。



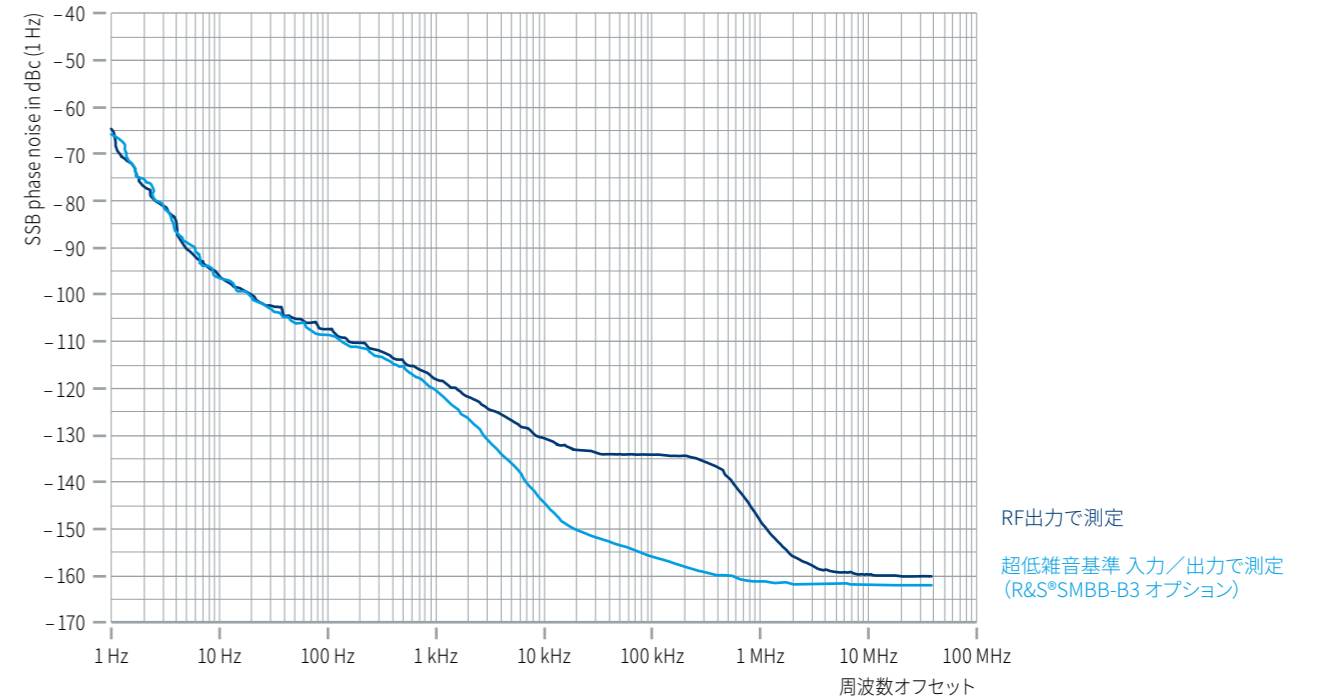
小さい非高調波

信号発生器の非高調波信号成分は、高調波信号成分よりも問題と見なされることが少なくありません。これは、非高調波信号成分が発生する周波数が予測できないため、適切なフィルタリングを行うことが不可能だからです。

例えば、ADCをテストする場合、アナログ信号の非高調波成分が大きすぎると問題が生じることがあります。R&S®SMB100Bは、1 GHzで < -76 dBc (仕様) というきわめて小さい非高調波信号成分が特長です。これにより、測定結果を大幅に改善できます。

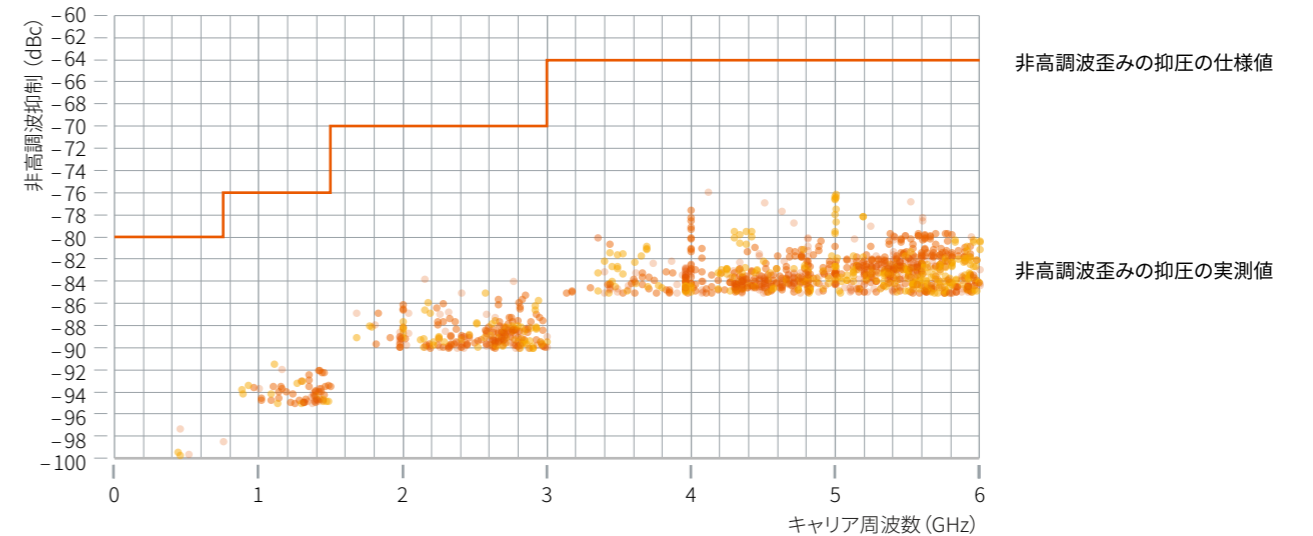
R&S®SMBB-B1H オプション使用時のSSB位相雑音 (1 GHz、1 Hz帯域幅、実測値)

1 GHzでの実測SSB位相雑音 (R&S®SMB100BにR&S®SMBB-B1H オプションを搭載)。青の曲線はRF出力での測定値、緑の曲線は独立の1 GHz基準出力 (R&S®SMBB-B3 オプション) での測定値を表します。



非高調波の測定値 (周波数オフセット > 10 kHz)

R&S®SMB100Bの非高調波信号成分の実測値 (複数のR&S®SMB100B 測定器で測定)。





R&S®SMB100Bと
R&S®NRP パワーセンサの接続 (USB経由)。

優れた出力パワー

非常に高い出力パワーが必要な場合、信号発生器の出力に増幅器を接続しなければならないことがあります。R&S®SMB100Bなら、もっと良い方法があります。R&S®SMBB-B32 超高出力パワーオプションを使用すれば、校正済みのワンボックスソリューションが得られ、スペースと費用を節約できます。

主な特長

- ▶ R&S®SMBB-K31 高出力パワーオプションにより、28 dBm (1 GHz) および24 dBm (6 GHz) (実測値) を供給可能—キーコードによる容易なアクティベーション
- ▶ さらに、R&S®SMBB-B32 超高出力パワーオプションを追加することで、34 dBm (1 GHz) および31 dBm (6 GHz) (実測値) の超高出力パワーを供給可能

超高出力パワー

R&S®SMB100Bは超高出力パワーを供給できるため、外部増幅器を後段に接続する必要はありません。これによりテストセットアップが単純になり、絶対レベル精度が高まります。適切なオプションを搭載することで、R&S®SMB100Bは、1 GHzで+34 dBm、6 GHzで+31 dBmを供給できます (実測値)。

きわめて広いダイナミックレンジ

使用可能なダイナミックレンジは、調整可能パワーの最大値と最小値の差によって定義されます。電子的に設定可能な範囲の下限に達すると、切替可能なアッテネータがオンになり、さらに小さいパワーを供給できます。R&S®SMB100Bの標準での最小仕様パワーは、-127 dBm ($f > 10$ MHz) です。仕様上の最大調整可能パワーは+26 dBm ($1 \text{ MHz} < f \leq 6 \text{ GHz}$) なので、ダイナミックレンジは153 dBときわめて大きくなります。レーザー感度のテストから、高いパワーレベルが必要な増幅器テストに至るまで、どんな用途でも必要な出力パワーが得られます。R&S®SMB100Bに用いられているアッテネータは、完全な電子式です。メカニカルアッテネータと比較すると、摩耗や騒音がなく、パワーレベルの切り替え時間が大幅に短縮されます。

比類のないレベル再現性

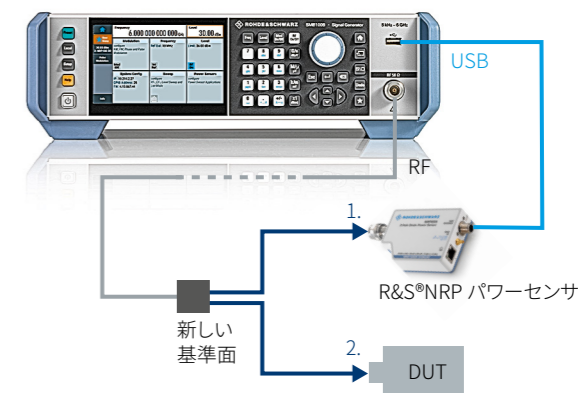
絶対レベル精度だけでなく、レベルの再現性も重要な意味を持ちます。特に、何度も繰り返されるテストシーケンスで、レベルが頻繁に変更される場合には、繰り返されるすべてのシーケンスで個々のレベル値が正確に再現されることが重要です。これに関しても、R&S®SMB100Bは、 ± 0.02 dB (1 GHz, 0 dBm, 実測値) というクラス最高のレベル再現性を備えています。

高い絶対レベル精度

R&S®SMB100Bは、優れた絶対レベル精度を備えています。仕様値の < 0.5 dB ($200 \text{ kHz} < f \leq 3 \text{ GHz}$) および < 0.7 dB ($f > 3 \text{ GHz}$) (レベル > -90 dB) はクラス最高です。DUTが信号発生器に直接接続されることはほとんどありません。信号発生器とDUTの間には、ケーブルやその他のコンポーネントが存在するのが普通です。この場合、基準面が信号発生器のRF出力からDUTに移動します。R&S®NRP パワーセンサをR&S®SMB100Bに接続することで、この新しい基準面での校正をきわめて精密に (1 dBの10分の1のレベルで) 実行できます。パワーの測定値は、信号発生器のディスプレイで直接読み取ることができます。新しい基準面でのパワーが必要な値になるように、RF出力パワーを調整できます。

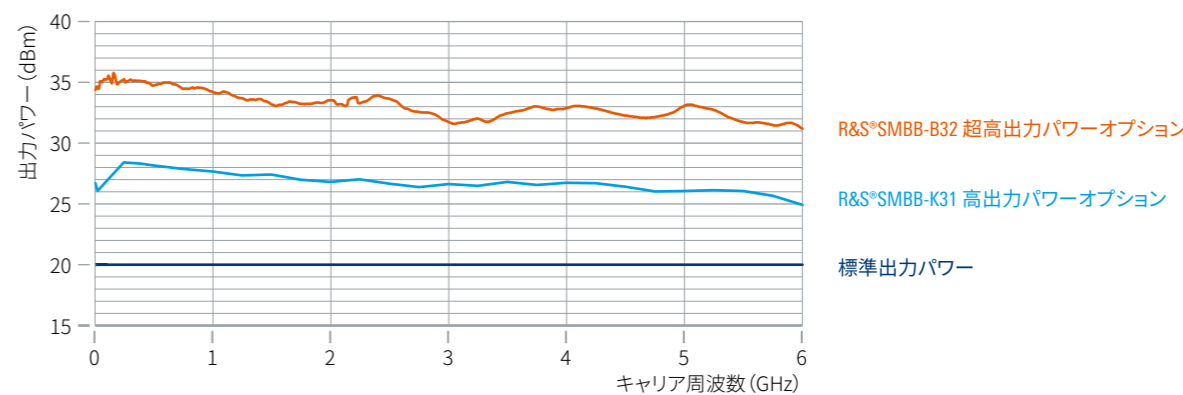
R&S®SMB100Bと外部機器

R&S®NRP パワーセンサ (USB接続)。新しい基準面での目標パワーを設定するためのセットアップ。



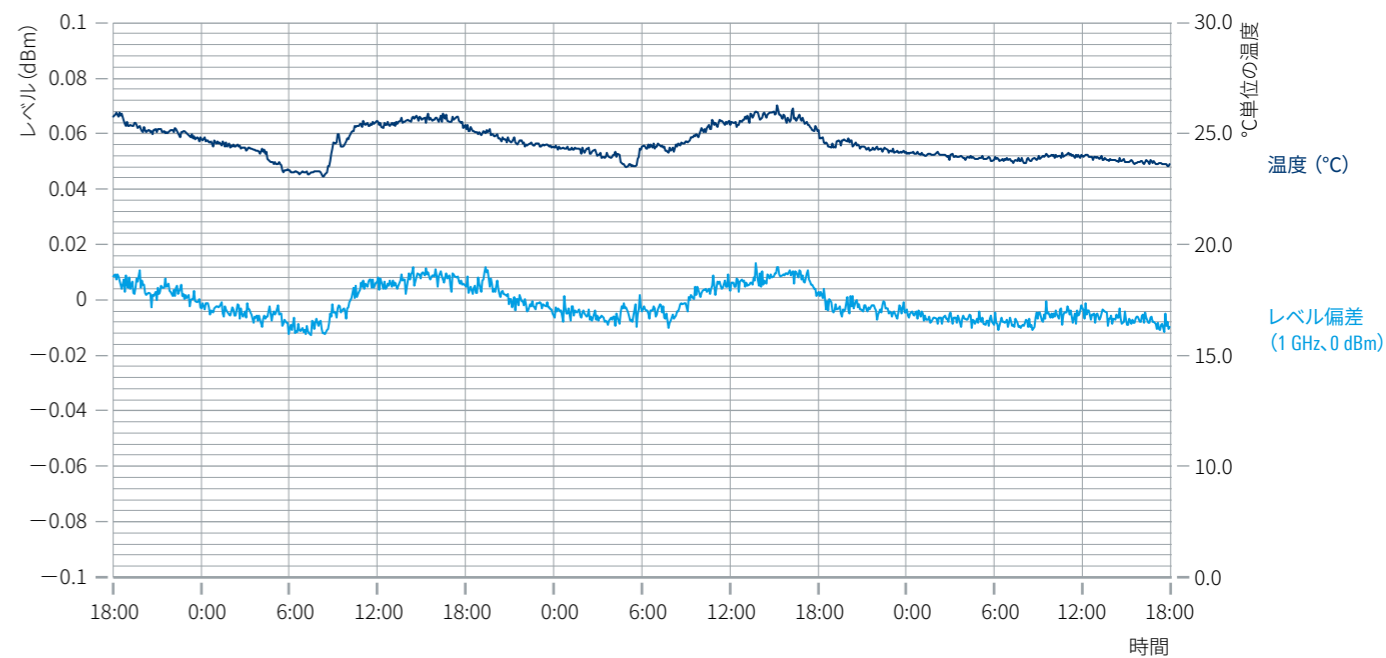
最大出力パワー (実測値)

ベースユニット、高出力パワーオプション (R&S®SMBB-K31) 搭載時、追加の超高出力パワーオプション (R&S®SMBB-B32) 搭載時の出力パワーの測定値。



レベル再現性の実測値

3日間というきわめて長期間にわたる、さまざまな温度でのレベル再現性の測定値。このグラフは、1 GHzでの0 dBmレベルの再現精度を示します (2回の0 dBm設定の間には必ず別のレベルが選択されます)。

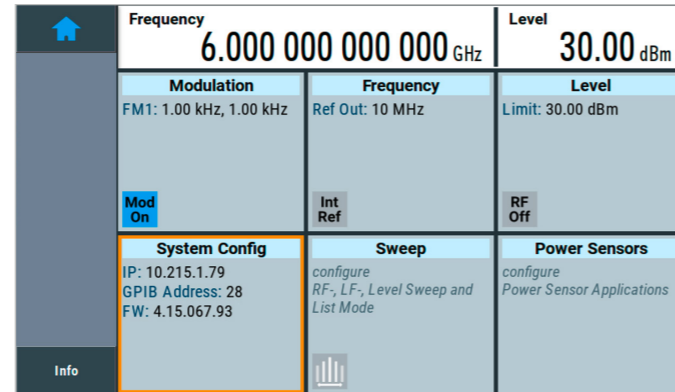


優れた使いやすさ

R&S®SMB100Bの使いやすさは、さまざまな面に表れています。このRF信号発生器は操作が簡単で、R&S®NRP パワーセンサを接続して使用でき、古い測定器のエミュレーションも可能です。

主な特長

- ▶ 人間工学に基づく最先端のGUIとタッチスクリーンで簡単操作を実現
- ▶ R&S®NRP パワーセンサをサポートし、パワー測定値を信号発生器ディスプレイに表示
- ▶ 汎用的な基準周波数入力／出力により、既存のテスト環境に容易に統合可能
- ▶ セキュアなエリアで使用するためのユーザーデータのサニタイゼーション



メイン画面にすべての重要なパラメータと情報を表示。

人間工学に基づく最先端のGUIとタッチスクリーンで簡単操作を実現

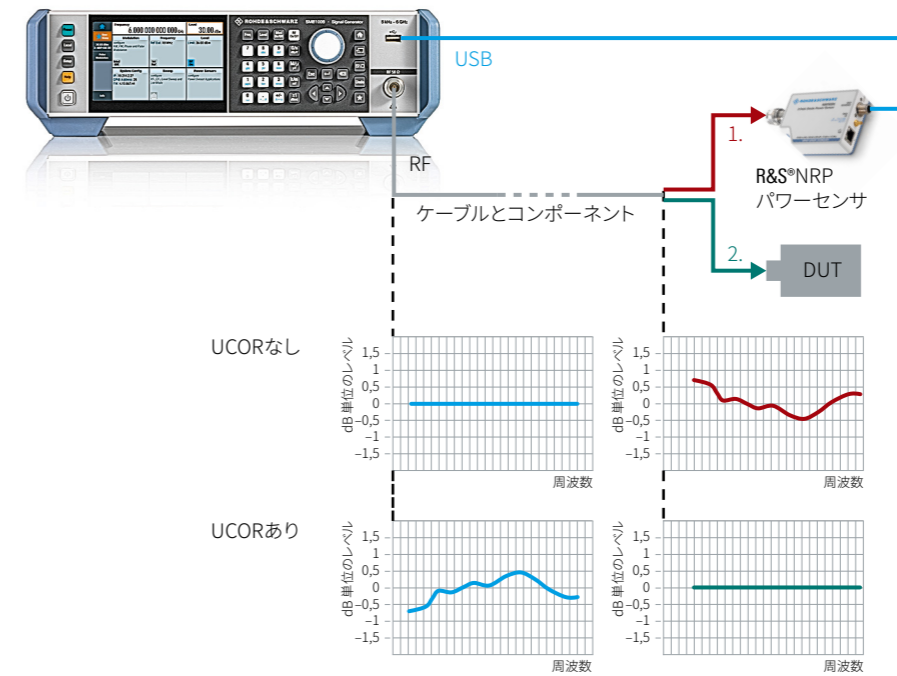
R&S®SMB100Bは、高解像度のタッチスクリーン上のグラフィカルユーザーインターフェースにより、優れた使いやすさを実現しています。メイン画面にはすべての重要なパラメータと情報が明確に表示されるため、機能を探す時間を省くことができます。R&S®SMB100Bにはユーザーメニューを保存できるので、測定器の操作が簡単になります。頻繁に使用するメニュー項目をユーザーメニューに追加すれば、必要なすべての設定に1つのメニューからすばやく直接にアクセスできます。

コンテキスト依存のオンラインヘルプによって、包括的な情報が提供されます。各パラメータとセットアップメニューの詳しい説明、設定範囲、関連するリモート制御コマンドが示されます。測定器にインストールされているユーザ・マニュアルで、特定のパラメータを検索することもできます。R&S®SMB100Bを使えば、リモート制御プログラムを短時間で正確に作成できます。測定器の内蔵SCPIマクロレコーダーとコードジェネレーターを使用することで、すべての手動設定を自動的に記録して、実行可能なMATLAB®スクリプトを作成できます。

R&S®NRP パワーセンサをサポート

DUTと信号発生器の接続には、長いケーブルやその他の周波数依存性のあるコンポーネントが用いられることがあります。このため、周波数応答の補正はきわめて重要です。R&S®SMB100Bには、このためにユーザー補正 (UCOR) 機能が備わっています。外部コンポーネントの周波数応答が既知の場合、さまざまな周波数でのレベル補正値をR&S®SMB100Bに入力できます。入力した周波数ポイントの間の補正値は、自動的に補間されます。R&S®NRP パワーセンサを使用すれば、手動入力よりもはるかに使いやすいソリューションを実現できます。パワーセンサは、図に示すように接続します。ボタンを押すだけで、レベル補正値が自動的に求められ、UCORテーブルに保存されます。UCORをオンにすると、周波数応答が補正されたRF信号がDUTの新しい基準面で得られます。

セットアップおよびUCOR機能



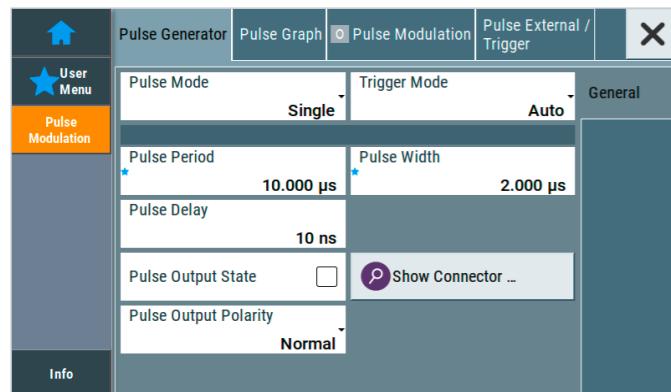
R&S®SMB100BとDUTの間にケーブルやその他のコンポーネント(それぞれ固有の周波数応答を持つ)を使用した場合の相対出力パワー表示。上:UCORなし。下:UCORオン。

可変基準周波数の入力／出力

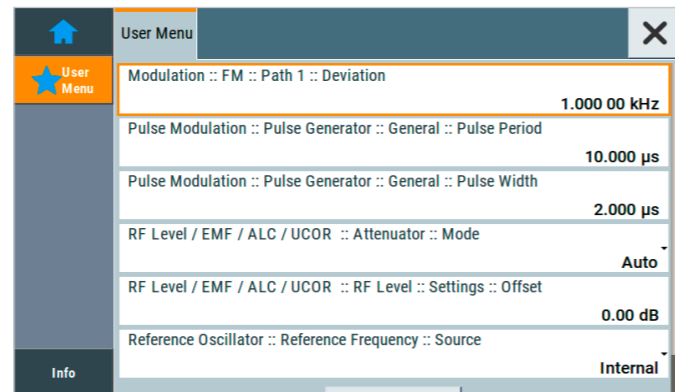
R&S®SMB100Bには、基準信号を出力(または入力)するためのさまざまな方法が用意されています。1 MHz~100 MHzの可変外部基準周波数入力(R&S®SMBB-K704 オプション)を使用すれば、R&S®SMB100Bを既存のテスト環境に容易に統合できます。入力された基準周波数を別の基準出力から出力することもできます。オプションの1 GHz基準周波数入力／出力(R&S®SMBB-B3 オプション)を使用すれば、複数のR&S®SMB100Bの間できわめて高い位相安定度を実現できます。

セキュアなエリアで使用するためのユーザーデータのサニタイゼーション

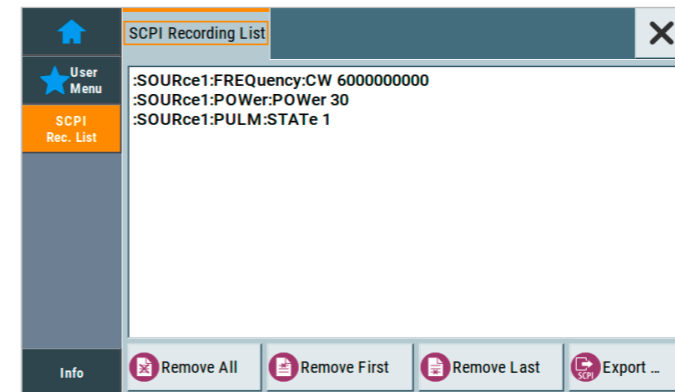
セキュアなエリアの要件を満たすために、R&S®SMB100Bでは、ユーザーデータを測定器の内部不揮発性メモリに保存できないように設定できます。ユーザーデータを測定器から削除するために、使いやすい消去およびサニタイゼーション手順が用意されています。追加の予防措置として、専用のパスワードでLANおよびUSBポートを使用不可にすることもできます。ディスプレイもオフにすることができます。これにより、秘密データがセキュアなエリアの外に出るのを防ぐことができます。



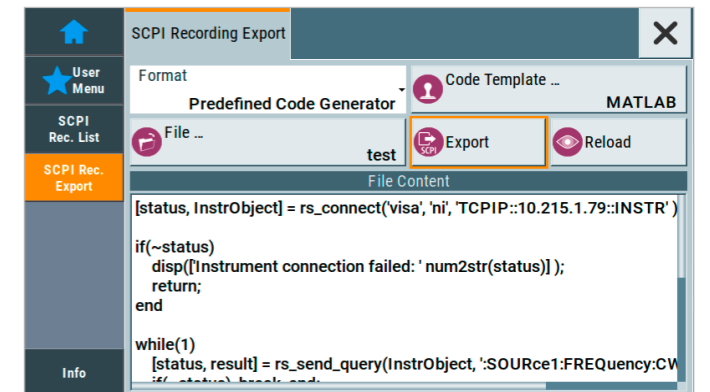
個々のメニュー項目をユーザーメニューに追加可能。追加された項目は青い星印で表示。



ユーザーメニューの例。このメニューでは、個別に構成されたパラメータを直接設定できます。



内蔵されたSCPIマクロレコーダーとコードジェネレーターにより、SCPIプログラムシーケンスをすばやく簡単に生成できます。



内蔵のSCPIマクロレコーダーで生成されたSCPIプログラムシーケンス。

わかりやすい構造のユーザーインターフェース

高解像度タッチスクリーン
使いやすいグラフィカルユーザーインターフェース

操作状況に対応したヘルプシステム
および包括的なユーザーマニュアル

メイン画面
メイン画面では、変調、周波数、レベル設定のほかに、システム構成、掃引モード、パワーセンサ関連のパラメータを明確に表示



標準USBコネクタ
R&S®NRP パワーセンサ用

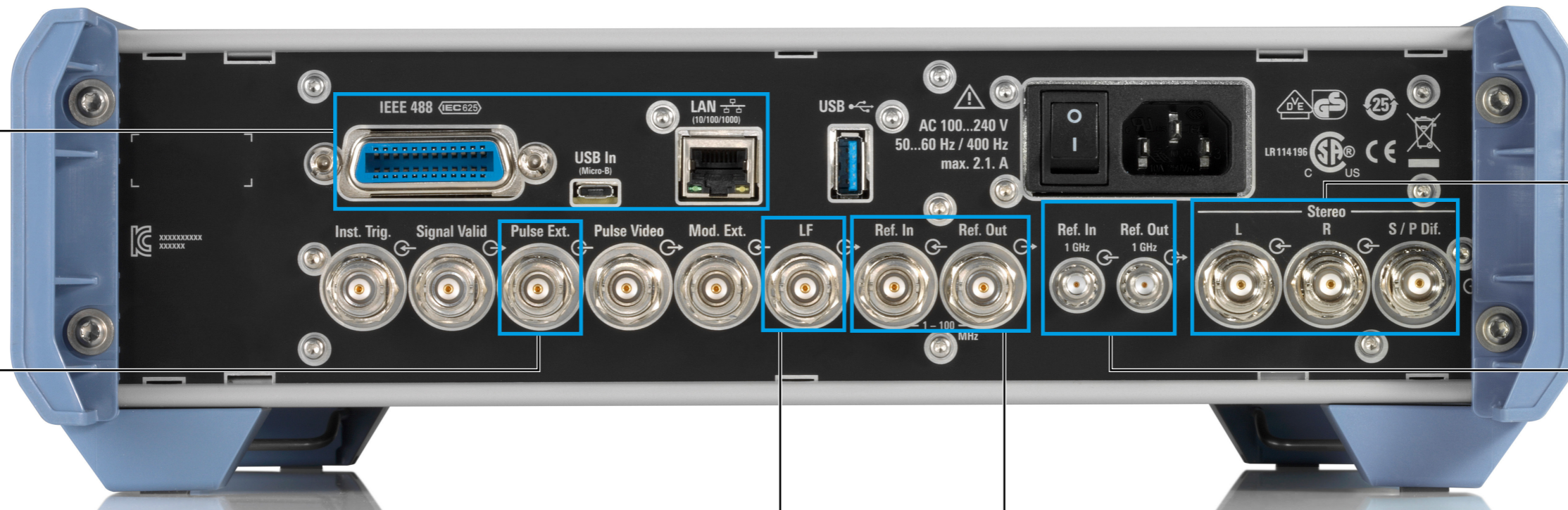
RF出力コネクタ
Nメス

お気に入りキー
カスタマイズ可能なユーザーメニューを呼び出してシンプルで高速な操作を実現

LAN経由でのリモート制御
R&S®SMBB-B86オプション搭載時はGPIBおよびUSBも使用可能

外部パルス変調信号入力
R&S®SMBB-K22オプション

可変LF出力
R&S®SMBB-K24オプション



FMステレオコネクタ
R&S®SMBB-B5オプション

1 GHz基準入力/出力
R&S®SMBB-B3オプション

可変基準入力/出力
1 MHz~100 MHz
(R&S®SMBB-K704オプション)

R&S® LegacyPro: お使いの電子計測機器をリフレッシュ

R&S® Legacy Pro プログラム: 自動テスト環境で使用されている古い信号発生器をR&S® SMB100Bに置き換え、エミュレーションにより制御ソフトウェアの変更なしで使用可能

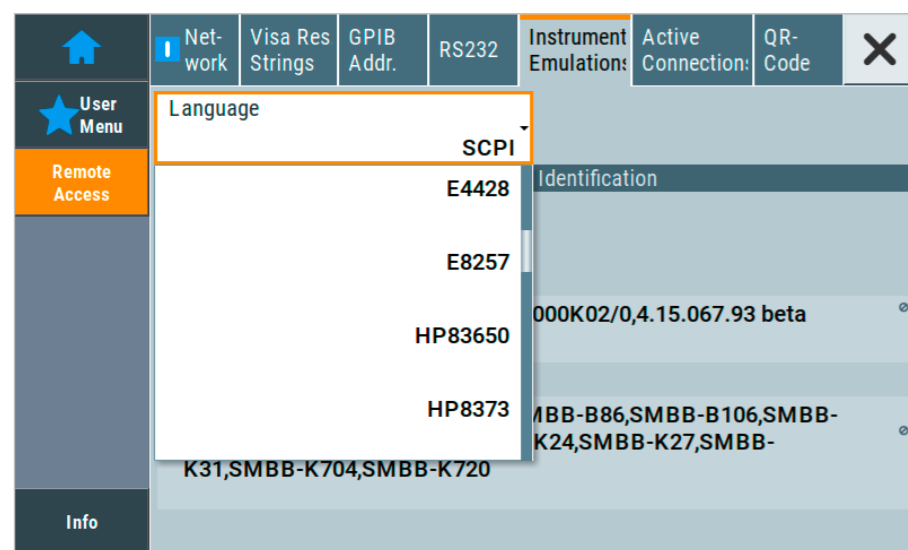
古い信号発生器の置き換え

古いテストシステムでは、老朽化はよくある問題の1つです。個々の構成機器がATEシステム全体よりも早期に老朽化した場合、老朽化した機器の定期的な校正/修理は、高価で時間のかかる困難な作業になります。老朽化したテスト機器を互換性のある最先端の測定器に置き換えることができれば、ハードウェアとソフトウェアの最小限の変更でこの問題を簡単に解決できます。

R&S® SMB100BとR&S® LegacyProコードエミュレーションを使用すればこれを実現でき、作業負担を減らしてリスクが排除できます。R&S® LegacyProを使用すれば、R&S® SMB100Bは高い信頼性で、キーサイト、アジレント、ヒューレット・パッカード、アンリツ、ローデ・シュワルツなどのメーカーのさまざまな旧式の発生器をエミュレートできるようになります。

これにより、R&S® SMB100Bはソフトウェアの大きな変更なしで古いATEシステムに導入でき、アップタイムの増加、維持コストの削減、テストシステムの寿命の延長といった効果が得られます。

R&S® LegacyPro プログラムとR&S® SMB100Bを使用すれば、古い信号発生器を簡単に置き換えることができます。



ローデ・シュワルツおよびその他のベンダーの古い信号発生器のエミュレーション。

レーダーパルスの生成

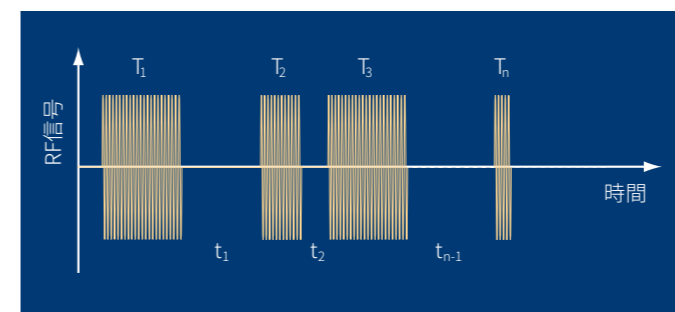
オプションの高性能パルス変調器/パルスジェネレーター

パルス信号は、航空宇宙/防衛アプリケーションで、レーダーシステムのテスト用に必要になることがあります。このニーズに応えるため、R&S® SMB100BにR&S® SMBB-K22 内蔵パルス変調器とR&S® SMBB-K23 パルスジェネレーターを搭載することで、最小パルス幅20 nsといった優れた特性が得られます(レーダーシステムのテスト用)。パルスジェネレーターを使用することで、例えば、80 dBを超える高いオン/オフ比と、実測値 5 ns未満というきわめて短い立ち上がり/立ち下がり時間で、レーダーテストを実行できます。パルス変調器は、外部パルス信号または、内蔵パルスジェネレーターから供給されるシングル/ダブルパルスまたはパルス列の変調信号によって制御されます。

複雑なテストケースのための汎用的なパルス列

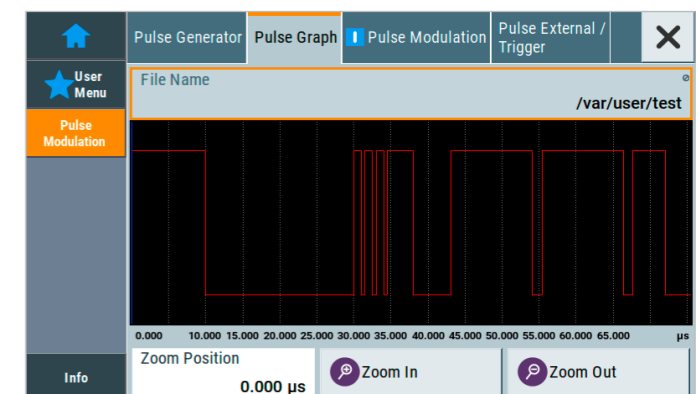
内蔵パルスジェネレーターのオプション機能として、レーダーアプリケーションに広く用いられるパルス列を生成できます(R&S® SMBB-K27 オプション)。パルス列の例を、下の図に示します。シングル/ダブルパルスと異なり、パルス列はさまざまなパルスの組み合わせです。周期的なパルスセットも非周期的なセットも作成できます。パルスの幅と休止時間を、パルス単位で独立に別々に設定できます。これにより、スタaggerパルスを生成したり、パルス幅とパルス休止時間にジッタを適用したりすることができます。最大2047種類の異なるパルスを、1~65,535回繰り返すことができます。これにより、きわめて長いパルス列シーケンスをテストに使用できます。

パルス列



test	ON-Time/μs	OFF-Time/μs	Count
0	10.00	20.00	1
1	1.00	0.50	3
2	3.50	5.10	1
3	11.00	1.30	2
4	4.36	3.40	1

パルス列テーブル



パルス列テーブルのグラフィック表示

主な仕様

主な仕様		
周波数レンジ	R&S®SMBB-B101	8 kHz~1 GHz
	R&S®SMBB-B103	8 kHz~3 GHz
	R&S®SMBB-B106	8 kHz~6 GHz
レベル		
最大仕様出力パワー (PEP)	R&S®SMBB-B101/-B103/-B106	
	標準	
	200 kHz<f≤1 MHz	-110 dBm~+13 dBm
	1 MHz<f≤10 MHz	-110 dBm~+18 dBm
	10 MHz<f≤6 GHz	-127 dBm~+18 dBm
	R&S®SMBB-K31 オプション追加時	
	200 kHz<f≤1 MHz	-110 dBm~+13 dBm
	1 MHz<f≤10 MHz	-110 dBm~+21 dBm
	10 MHz<f≤4 GHz	-127 dBm~+21 dBm
	4 GHz<f≤6 GHz	-127 dBm~+20 dBm
	R&S®SMBB-B32およびR&S®SMBB-K31 オプション追加時	
	200 kHz<f≤10 MHz	-110 dBm~+21 dBm
10 MHz<f≤6 GHz	-127 dBm~+26 dBm	
信号純度		
SSB位相雑音	f=1GHz、20 kHzオフセット、1 Hzの測定帯域幅	<-126 dBc、-132 dBc (代表値)
高調波	1 MHz<f≤6 GHz、レベル≤13 dBm	<-30 dBc
非高調波	CW、レベル>+10 dBm、搬送波からのオフセット>10 kHz	
	f≤750 MHz	<-80 dBc
	750 MHz<f≤1500 MHz	<-76 dBc
	1500 MHz<f≤3 GHz	<-70 dBc
	3 GHz<f≤6 GHz	<-64 dBc
変調	R&S®SMBB-K720 オプション追加時	AM、FM、φM
	R&S®SMBB-K22 オプション追加時	パルス変調
	立ち上がり/立ち下がり時間	RF振幅の10%~90%、f>80 MHz
	遷移タイプ: 高速	<15 ns、5 ns (実測)
	オン/オフ比	>80 dB
	最小パルス幅	RF振幅の50%/50%
遷移タイプ: 高速		<20 ns
	互換性のあるコマンドセット	コマンドセットを使用して別の測定器をエミュレート可能。一般的なコマンドのサブセットをサポート

常に最新の状態を維持

ファームウェアはUSBメモリまたはLANポートを使用してアップデートできます。無料のファームウェアアップデートがwww.rohde-schwarz.comからダウンロードできます。

オーダー情報

名称	タイプ	オーダー番号
R&S®SMBB-Bxxx=ハードウェアオプション		
R&S®SMBB-Kxxx=ソフトウェア/キーコードオプション		
ベースユニット		
信号発生器 (電源ケーブル、クイック・スタート・ガイド付属)	R&S®SMB100B	1422.1000.02
周波数オプション ¹⁾		
8 kHz~1 GHz	R&S®SMBB-B101	1422.5005.02
8 kHz~3 GHz	R&S®SMBB-B103	1422.5105.02
8 kHz~6 GHz	R&S®SMBB-B106	1422.5205.02
基準発振器オプション		
OCXO基準発振器 ²⁾	R&S®SMBB-B1	1422.5305.02
高性能OCXO基準発振器 ²⁾	R&S®SMBB-B1H	1422.5405.02
100 MHz、1 GHz超低雑音基準入力/出力	R&S®SMBB-B3	1422.5505.02
1 MHz~100 MHzの可変基準入力	R&S®SMBB-K704	1422.6301.02
出力パワーオプション		
高出力パワー、1/3/6 GHz	R&S®SMBB-K31	1422.5705.02
超高出力パワー、1/3/6 GHz ³⁾	R&S®SMBB-B32	1422.5740.02
アナログ変調オプション		
高性能パルス変調器	R&S®SMBB-K22	1422.5905.02
パルスジェネレーター	R&S®SMBB-K23	1422.6001.02
マルチファンクションジェネレーター	R&S®SMBB-K24	1422.6053.02
パルストレイン ⁴⁾	R&S®SMBB-K27	1422.6101.02
AM/FM/φM	R&S®SMBB-K720	1422.6201.02
ステレオ/RDSコーダー ⁵⁾	R&S®SMBB-B5	1422.5605.02
その他のオプション		
リモート制御インターフェース (GPIOおよびUSB)	R&S®SMBB-B86	1422.5805.02
その他の推奨品		
19インチ・ラックマウント・キット	R&S®ZZA-KNA23	1177.8084.00
パワーセンサ、10 MHz~18 GHz、最大レベル15 W	R&S®NRP18S-20	1424.6738.02
R&S®NRPS18-20用USBインターフェースケーブル	R&S®NRP-ZKU	1419.0658.02
RS-232リモート制御用USBシリアルアダプター	R&S®TS-USB1	6124.2531.00
ドキュメント		
校正値ドキュメント	R&S®DCV-2	0240.2193.18
R&S®SMB100B 認定校正	R&S®SMBB-ACA	1422.6147.02

保証

ベースユニット	3年	
その他の品目 ¹⁾	1年	
サービスオプション		
延長保証、1年	R&S®WE1	
延長保証、2年	R&S®WE2	
校正サービス付き延長保証、1年	R&S®CW1	お近くのローデ・シュワルツの営業所にお問い合わせください。
校正サービス付き延長保証、2年	R&S®CW2	
認定校正サービス付き延長保証、1年	R&S®AW1	
認定校正サービス付き延長保証、2年	R&S®AW2	

¹⁾ ベースユニットは、R&S®SMBB-B101/R&S®SMBB-B103/R&S®SMBB-B106 周波数オプションと合わせて注文する必要があります。

²⁾ R&S®SMBB-B1 オプションとR&S®SMBB-B1H オプションは、どちらか一方だけがインストール可能です。

³⁾ R&S®SMBB-K31 オプションが必要です。

⁴⁾ R&S®SMBB-K23 オプションが必要です。

⁵⁾ R&S®SMBB-K720 オプションが必要です。

⁶⁾ 搭載オプションには、本体保証の残りの期間が適用されます (期間が1年を超える場合)。例外: バッテリーはすべて1年保証です。

ローデ・シュワルツのサービス 安心してお任せください！

- ▶ 世界に広がるサービス網
- ▶ 各地域に即した独自性
- ▶ 個別の要望に応える柔軟性
- ▶ 妥協のない品質
- ▶ 長期信頼性

ローデ・シュワルツ

ローデ・シュワルツはテクノロジーグループとして、電子計測、テクノロジーシステム、ネットワーク/サイバーセキュリティの分野の最先端ソリューションを提供することで、安全でつながり合った世界の実現を先導する役割を果たしています。創業から85年を超えるこのグループは、全世界の産業界と政府機関のお客様にとっての信頼できるパートナーです。本社をドイツのミュンヘンに構え、独立した企業として、70か国以上で独自の販売/サービスネットワークを展開しています。

www.rohde-schwarz.com/jp

永続性のある製品設計

- ▶ 環境適合性と環境負荷の低減
- ▶ 高エネルギー効率と低排出ガス
- ▶ 長寿命かつ所有コストの最適化

Certified Quality Management

ISO 9001

Certified Environmental Management

ISO 14001

ローデ・シュワルツトレーニング

www.training.rohde-schwarz.com

ローデ・シュワルツ カスタマーサポート

www.rohde-schwarz.com/support



R&S® は、ドイツRohde & Schwarz の商標または登録商標です。
掲載されている記事・図表などの無断転載を禁止します。

PD 3607.8182.16 | Version 02.00 | 9月 2023 (ch)

R&S®SMB100B RF信号発生器

おことわりなしに掲載内容の一部を変更させていただくことがあります。

あらかじめご了承ください。

© 2018 - 2023 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany